



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Peter Dudáš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Peter Dudáš
Název	Rodinný dům s kanceláří
Vedoucí práce	Ing. Karel Čupr, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2015
Datum odevzdání	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Karel Čupr, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Bakalárska práca je spracovaná na tému rodinného domu s prevádzkou a obsahuje kompletnú dokumentáciu k prevedeniu stavby. Dom je situovaný na území Ružomberského kraja v obci Liptovská Lúžna. Objekt je navrhnutý ako murovaná stavba. Zvisé aj vodorovné konštrukcie sú navrhnuté z konštrukčného systému Ytong. Rodinný dom je zastrešený sedlovou strechou. Dispozičné risenie umožňuje komfortné bývanie pre 5-7 člennú rodinu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dom, projekčný kancelária, sedlová strecha, Ytong, čiastočne podpivničené, novostavba,

ABSTRACT

The topic of this bachelor's thesis is new building with operation and it contains complete documentation for the execution of the project. The house is situated in the district of Ružomberok in the town Liptovská Lúžna. A building is designed as a brick building. Vertical and horizontal construction are designed from constructional system Ytong. Family house are covered with gable roof. The process layout allows a comfortable living for a family with 5-7 members.

KEYWORDS

Family house, projection office, gable roof, Ytong, partial basement, new building

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Peter Dudáš *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2017. 33 s., 198 s. příl. Bakalářská práce.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce
Ing. Karel Čupr, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2017

Peter Dudáš
autor práce

Podakovanie

Týmto by som sa chcel poďakovať svojmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. Karel Čupr, CSc za jeho odborné rady, vrúcny prístup a trpezlivosť při konzultácii mojej práce. Tiež by som sa chcel poďakovať svojej rodine za podporu a svojmu otcovi za cenné rady

V Brně dne 25. 5. 2017

Peter Dudáš
autor práce

Obsah

Úvod.....	9
A. Sprievodná správa.....	10
B. Súhrnná technická správa.....	17
D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie	
Technická správa.....	23
Záver.....	29
Zoznam použitých zdrojov.....	30
Zoznam použitých skratiek a symbolov.....	31
Zoznam príloh.....	33

Úvod

V tejto bakalárskej práci je riešený návrh a projektová dokumentácia pre výstavbu rodinného domu. Ide o čiastočne podpivničenú novostavbu s dvomi nadzemnými podlažiami. Budova je rozdelená na bytovú časť a nebytovú prevádzku, konkrétne projekčnú kanceláriu. Priestory kancelárie ponúkajú možnosť práce v kolektíve, ale taktiež možnosť styku so zákazníkmi. Bytové jednotky sa nachádzajú v prvom a druhom nadzemnom podlaží, pričom druhé podlažie je riešené ako podkrovné. V suteréne sa nachádza technická miestnosť. Podpivničená časť domu poskytuje obyvateľom domu aj samostatné skladovacie priestory.

Objekt je navrhnutý v obci Liptovská Lúžna na parcele číslo 2535/1 v katastrálnom území Ružomberok. Okolitú zástavbu tvoria rodinné domy. Terén pozemku je takmer rovinný, keďže sa nachádza v blízkosti centra mesta.

Projektová dokumentácia sa delí na dve časti. Jednou je textová časť, ktorá obsahuje sprievodnú správu, súhrnnú technickú správu a technickú správu architektonicko-stavebného riešenia. Druhú časť tvoria prílohy, sem patria prípravné práce, situačné výkresy, architektonicko-stavebné riešenie, stavebne konštrukčné riešenie, stavebná fyzika a požiarne bezpečnostné riešenie.

Cieľom mojej práce je navrhnuť rodinný dom, ktorý poskytne zázemie pre príjemné bývanie 5-7 člennej rodiny s využitím nebytových priestorov pre komerčné účely, ktorý spĺňa všetky predpísané normy a požiadavky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Peter Dudáš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2017

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A 1 Identifikačné údaje

Názov stavby : Rodinný dom s provozovnou
Miesto stavby : Liptovská Lúžna 034 72 , parc č. : 2535
Investor : Peter Dudáš, Liptovská Lúžna 796, 034 72
Zodpovedný projektant : Peter Dudáš
Vypracoval : Peter Dudáš
Stupeň dokumentácie : Projektová dokumentácia k prevedeniu stavby

Stručný popis lokality

Objekt rodinného domu je situovaný v časti obce Liptovská Lúžna, blízko bydliska investora. Terén pozemku je rovinatý, pôvodne orná pôda. Pozemok s parcelným číslom 2535 patrí do katastrálneho územia Liptovská Lúžna.

Prístup na pozemok je priamy z novovytvorenej komunikácie. Vstup do domu , ako aj na parkovacie miesto sú riešené zo západnej strany.

Prehľad súhrnných údajov:

Zastavaná plocha :	184,85 m ²
Obostavaný priestor :	1158,1 m ³
Úžitková plocha :	337,9 m ²

A 2 Zoznam vstupných podkladov

Pre projektovú dokumentáciu stavby rodinného domu s optikou boli použité nasledujúce podklady:

- požiadavky stavebníka,
- katastrálna mapa mesta Ružomberok
- územný plán mesta Ružomberok
- zákon č. 183/2006 Zb., o územnom plánovaní a stavebného rádu
- Vyhláška č. 499/2009 Zb., o dokumentácii stavieb
- Vyhláška č. 268/2009 Zb., o technických požiadavkách na stavby

A 3 Údaje o území

a) Rozsah riešeného územia

Stavba bude vybudovaná na pozemku o ploche 1040 m² s parcelným číslom 6653/14 v katastrálnom území mesta Ružomberok. Majiteľom pozemku je stavebník Dušan Kucharík. Ide o nezastavané územie v obytnej časti mesta.

b) Doterajšia zastavanosť a využitie územia

Pozemok je momentálne nezastavaný, terén tvorí len neupravený trávnatý porast a niekoľko menších kríkov.

c) Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Riešená parcela sa nenachádza v žiadnom chránenom území a ani v pamiatkovej zóne.

d) Údaje o odtokových pomeroch

Zemnými prácami sa upraví povrch terénu pre vyspádovanie na odvedenie dažďových vôd. Dažďová voda zo strechy a pozemku bude odvádzaná do retenčnej nádrže.

e) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, pokiaľ nebolo vydané územné rozhodnutie, alebo územné riadenie, popřípade ak nebol vydaný územný súhlas

Stavba bude zrealizovaná na základe vydania územného rozhodnutia stavebného úradu.

f) Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahradzujúcou alebo územným súhlasom, popřípade s regulačným plánom rozsahu, v ktorom nahradzuje územné rozhodnutie, a v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o jej súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Stavba bude zrealizovaná na základe vydania územného rozhodnutia stavebného úradu.

g) Údaje o dodržaní obecných požiadaviek na využitie územia

Objekt bude postavený na základe územného rozhodnutia stavebného úradu, čiže budú dodržané všetky požiadavky na využitie územia.

h) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Všetky vykonávané práce obsiahnuté v projektovej dokumentácii sú v súlade s požiadavkami dotknutých orgánov.

i) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Pre danú stavbu nie sú určené žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

j) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Realizovaná stavba nie je podmienená žiadnymi súvisiacimi ani podmieňujúcimi investíciami.

k) Zoznam pozemkov dotknutých budovaním stavby

Zoznam pozemkov dotknutých budovaním stavby je uvedený nižšie v tabuľke č.1.
Tab.1 Dotknuté susedné pozemky a stavby.

P. č.	Vlastník	Kat. územie	Plocha	Druh, využitie
2534/1	Juraj Mydliar	L.Lúžna	682 m2	Zastavané
2541/1	Peter Veselý	L. Lúžna	612 m2	Orná pôda
2533	Juraj Mydliar	L.Lúžna	605 m2	Orná pôda
2536	Martin Malý	L. Lúžna	601	zastavané

A 4 Údaje o stavbe

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Riešený objekt je novostavba rodinného domu s nebytovou prevádzkou.

b) Účel užívania stavby

Stavba má poskytovať priestory pre bývanie dvoch 5-7 člennej rodiny a kancelárske priestory.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Ide o trvalú stavbu.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov

Navrhovaný objekt nie je chránenou stavbou ani kultúrnou pamiatkou, takže sa naň nevzťahujú žiadne právne predpisy o ochrane stavby.

e) Údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a obecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Daná stavba rodinného domu s optikou spĺňa všetky technické požiadavky na stavby.

f) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov.

Všetky vykonávané práce obsiahnuté v projektovej dokumentácii sú v súlade s požiadavkami dotknutých orgánov a s požiadavkami iných právnych predpisov.

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Pre danú stavbu nie sú určené žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha: 184 m²

Obstavaná plocha: 1158 m³

Plocha pozemku: 1578,8 m²

Plocha nebytovej prevádzky: 75,03 m²

i) Základné bilancie stavby (potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadu a emisií, trieda energetickej náročnosti budov apod.)

Zemnými prácami sa upraví povrch terénu pre vyspádovanie na odvedenie dažďových vôd. Dažďová voda zo strechy a pozemku bude odvádzaná do retenčnej nádrže.

Predpokladaný počet osôb v bytovej časti je 8.

Stanovenie potreby vody:

$Q_{rok} = 10 \text{ l/deň/os} \cdot 7 \text{ os} \cdot 365 \text{ dní} = 25,2 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Vzniknutý odpad počas výstavby bude odvázaný na riadenú skládku a pri užívaní dokončenej stavby bude zabezpečená likvidácia systémom komunálneho odpadového hospodárstva.

Trieda energetickej náročnosti budovy: viď príloha Stavebná fyzika.

j) Základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy)

Je potrebné pripraviť stavenisko zrovnaním nesúrodého terénu, vykonať prieskum kvality základových pomerov. Je vhodné v predstihu vybudovať vodovodnú prípojku, ktorá bude slúžiť aj pre potreby staveniska. Navrhovaný objekt sa napojí na stávajúce inžinierske siete prostredníctvom prípojok.

Stavba bude prebiehať v nasledujúcich etapách: zemné práce, hrubá spodná stavba, hrubá vrchná stavba, stavba strešnej konštrukcie a nakoniec vnútorné a dokončovacie práce.

Predpokladaná doba výstavby sú 2 roky.

k) Orientačné náklady stavby

Orientačné náklady na stavbu sú 8 562 000Kč.

A 5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Stavba je delená nasledovne:

SO-01 Rodinný dom s provozovnou

SO-02 Státie pre popolnice

SO-03 Parkovacie miesta

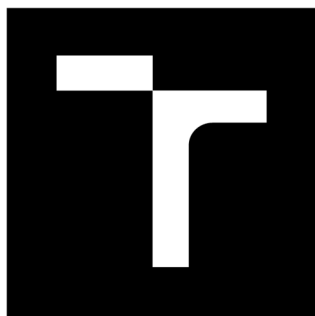
SO-04 Retenčná nádrž

SO-05 Chodník

SO-06 Elektrická prípojka

V Liptovskej Lúžnej, 25. 5. 2017

.....
Peter Dudáš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Peter Dudáš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2017

B 1 Popis územia stavby

a) Charakteristika pozemku

Objekt sa navrhuje na parcele č. 2535 o výmere 1577 m² v Liptovskej Lúžnej, ktoré je nezastavaná. Terén pozemku je takmer rovinatého charakteru.

b) Výpočet a závery vykonaných prieskumov a rozborov

Na pozemku bolo vykonané geodetické zameranie polohopisu a výškopisu.

Uskutočnený radónový prieskum preukázal, že radónový index je nízky. Správa o vykonanom prieskume je v projektovej dokumentácii.

Na základe geologického prieskumu bol stanovený druh zeminy a hladina podzemnej vody, ktorá neohrozuje danú stavbu.

c) Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozemok navrhovanej stavby sa nenachádza v chránenom alebo ohrozenom území, ani v pamiatkovej zóne.

d) Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu

Daný pozemok sa nenachádza v zaplavovanom ani poddolovanom území a ani v ich blízkosti.

e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba behom svojho užívania nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie a nebudú ňou narušené stavajúce odtokové pomery daného územia.

Počas výstavby bude dočasne zvýšená prašnosť v okolí. Hodnota hladiny hluku by nemala prekročiť povolené hodnoty.

f) Požiadavky na asanácie, demolácie, kálenie drevín

Na pozemku rastú len nízke kríky, ktoré bude nutné odstrániť. Asanácie a demolácie nebudú potrebné.

g) Požiadavky na maximálne zábery hospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné / trvalé)

Nie sú potrebné žiadne požiadavky na zábery hospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

h) Územne technické podmienky – napojenie na dopravnú a technickú infraštruktúru

Lokalita má priamu väzbu na dopravnú komunikáciu. Dopravná komunikácia má šírku 6,00 m, vjazd na pozemok je vydláždený. Pred budovou sú k dispozícii štyri parkovacie miesta pre osobné automobily.

Na pozemku sa nachádzajú zemné elektrické rozvody NN s rozvodnou skriňou na okraji parcely, na južnom okraji pozemku je vedený verejný rozvod plynu.

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

V dobe spracovania projektovej dokumentácie nie sú vyvolané žiadne investície.

B 2 Celkový popis stavby

B 2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Budova je rozdelená na bytovú časť a nebytovú prevádzku, konkrétne kanceláriu. Priestory kancelárie ponúkajú prácu v kolektíve, ale taktiež možnosť styku s klientmi. Bytová jednotka sa nachádza na prvom adruhom nadzemnom podlaží, pričom druhé podlažie je riešené ako podkrovné. V suteréne sa nachádzajú okrem technickej miestnosti aj skladové priestory.

B 2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Rodinný dom je situovaný v obci Liptovská Lúžna, svojím riešením zapadá do okolitej zástavby a rešpektuje už danú uličnú čiaru. Je riešený ako samostatne stojaci objekt. Dom je dvojpodlažný, určený na bývanie 5-6 člennej rodiny. Je vhodný pre rovinatý, prípadne mierne svažité terén.

Objekt je situovaný na parcele s číslom 2535. Pozemok je umiestnený priamo pri cestnej komunikácii a napojený na dané existujúce inžinierske siete.

Ku objektu vedie prístupová komunikácia, ku ktorej sú pripojené aj odstavné miesta pre autá. Pôdorys domu je navrhnutý obdĺžnikového, základné rozmery 15 600 x 12 300mm plus terasa. Zastrešený je valbovou strechou, sklon je 36 stupňov. Z prednej severozápadnej strany bungalovu je navrhnuté schodište pre prístup na 1.NP a z južnej strany domu je terasa prístupná z obytného priestoru bungalovu. Hlavný vstup je zo západnej strany domu cez zádverie, chodbu do kuchyne s obývacou izbou.

b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálového a farebného

Objekt v budúcej zástavbe rodinných domov je umiestnený na severnej časti pozemku. Budova hmotou, výškovo aj objemovo zapadá do okolitej zástavby. Objekt je dvojpodlažný s terasou.

Okenné otvory sa nachádzajú na všetkých svetových stranách.

Objekt je koncipovaný ako celistvá hmota tvaru obdĺžníka s terasou ktorá sa tiahne celou južnou stranou. Zastrešenie je vytvorené valbovou strechou.

K ulici je objekt umiestnený dlhšou stranou. Fasáda je tvorená bledou béžovou vonkajšou omietkou Polifarbe. Povrchová úprava strechy je z keramickej pálenej krytiny Tondach tmavohnedej farby. Rámy okien a dverí sú z EURO profilov hnedej farby.

Objekt má polifunkčný charakter a z toho vyplýva aj jeho stvárnenie. Stavba má podobné stvárnenie ako okolité objekty. Spevnené komunikácie sú vyhotovené zo zámkových dlažieb a priamo napojené na verejnú cestnú komunikáciu.

B 2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie

Rodinný dom je situovaný v obci Liptovská Lúžna, svojím riešením zapadá do okolitej zástavby a rešpektuje už danú uličnú čiaru. Je riešený ako samostatne stojaci objekt. Dom je dvojpodlažný, určený na bývanie 5-6 člennej rodiny. Je vhodný pre rovinatý, prípadne mierne svažité terén.

Objekt je situovaný na parcele s číslom 2535. Pozemok je umiestnený priamo pri cestnej komunikácii a napojený na dané existujúce inžinierske siete.

Ku objektu vedie prístupová komunikácia, ku ktorej sú pripojené aj odstavné miesta pre autá. Pôdorys domu je navrhnutý obdĺžnikového, základné rozmery 15 600 x 12 300mm plus terasa. Zastrešený je valbovou strechou, sklon je 36 stupňov. Z prednej severozápadnej strany bungalovu je navrhnuté schodište pre prístup na 1.NP a z južnej strany domu je terasa prístupná z obytného priestoru bungalovu. Hlavný vstup je zo západnej strany domu cez zádverie, chodbu do kuchyne s obývacou izbou.

B 2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Počas výstavby musí byť zabezpečená bezpečnosť a ochrana zdravia na všetkých úrovniach vykonávaných prác. Je nutné dodržiavať všetky platné predpisy BOZP. Stavba spĺňa všetky vyhlášky o technických požiadavkách na stavby.

B 2.6 základná charakteristika objektu

a) Stavebné riešenie

Konštrukčne je rodinný dom navrhnutý ako murovaný bungalov z obvodových tvárnic ytong hr.300mm. Vnútorne nosné steny tvorí ytong hr.300mm a nenosné priečky ytong hr.150mm. Konštrukcia strechy je tvorená hambáľkovým krovom. Strop nad 1.NP je systémový Ytong Komfort a nad 2.NP - zavesený sadrokartón. Fasádu tvorí vonkajší Zatepl'ovací systém ETICS s hrúbkou polystyrénu 150mm. Sokel tvorí marmolit, fareb.odtieň béžovohnedá. Okná a dvere sú plastové euro s hnedou vonkajšou časťou ramu.

Všetky vchodové dvere bezpečnostné. Strešná krytina keramická pálená strešná krytina TONDACH, farba tmavohnedá.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Základy

Rodinný dom je postavený na betónových základových pásoch z prostého betónu C20/25. Pásky pod obvodovými stenami sú široké 600mm a pod vnútornými nosnými priečkami 750mm. Hĺbka základov pod 1NP je 1200mm a pod podpivničenou časťou 22

budovy 600mm. V podpivničenej časti sú pásky nadmurované debniacimi tvárniciami Best 30 a zaliate betónom C20/25.

Nosné zvislé konštrukcie

Základové konštrukcie - podkladné betónové pásky pod základové murivo sú navrhnuté z prostého betónu B15 pre únosnosť zeminy 0,12 MPa v hr.600mm. Do podkladného betónu sa vloží oceľ. sieťovina priemer 6 mm, oká 150/150 mm. V prípade nižšej únosnosti zeminy je potrebné rozšíriť základy. Základové murivo pod hornou stavbou je zo štyroch radov šalovacích dielcov DT 40 vystužené betonárskou oceľou O 12 mm a zaliate betónom B20. Základové murivo je zateplené extrudovaným polystyrénom hr.100mm, na ktorý sa pripevní nopová fólia. Obvodové základové pásky pod základovým murivom sú šírky min. 900 mm. Hĺbka založenia je min. 1200 mm od upraveného terénu. Pod betónové základy uložiť a zhutniť vrstvu štrku frakcie 4-16 mm, hrúbky min.100 mm.

Nesmie sa zabudnúť na vynechanie prípadných prestupov pre zdravotnícké rozvody.

Nosné vodorovné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie hrúbky 250mm tvorí nosníkový stropný systém ytong Komfort Vložky sú zaliate betónom C20/25 a je pridaná oceľová výstuž.

Nenosné priečky

Deliace priečky sú navrhnuté z presných murovacích tvárník YTONG - P2-500, hr.150mm z autoklávovaného pórobetónu spájané tenkovrstvovou lepiacou maltou. Omietky na murive je nutné vystužiť armovacou sieťkou, aby nedochádzalo k praskaniu omietky

Výplne otvorov

Vonkajšie okenné aj dverné výplne zvislých konštrukcií tvoria plastové rámy od firmy SLOVAKTUAL. Strešné okná sú dodávané od firmy VELUX. Vnútorné otvory sú vyplnené dverami s drevenými zárubňami.

Strešná konštrukcia

Krov je navrhnutý ako väzníkový hambáľkový. Zavetrenie je 60/40. Osová vzdialenosť krokiev je od 740-1000 mm. Krokvy je nutné kotviť do pomúrnice. Sklon strešných rovín je 36 stupňov. Všetky prvky krovu sú navrhnuté z hraneného reziva triedy SI a musia byť ošetrené náterom proti hnilobám a drevokaznému hmyzu a protipožiarnym náterom väznicu 160/180 spevňovanú klieštinami 80/160. Krokve sú z prierezov 120/160mm. 23

Výplne strešných otvorov sú okná od firmy VELUX a ľahká strešná krytina je z hliníkových plechových dosiek firmy TORNERO.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Stavba je navrhnutá tak, aby zaťaženie na ňu pôsobiace v priebehu výstavby a v priebehu užívania nemalo za následok zrútenie stavby alebo jej častí, neprípustné pretvorenie, poškodenie častí stavby alebo technického zariadenia alebo inštalovaného vybavenia z dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie. Všetky použité materiály majú certifikáty, ktoré odpovedajú vlastnosťami požiadavkám na túto výstavbu.

B 2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Kanalizácia

Kanalizácia je riešená oddelene. Dažďová voda bude z pozemku odvádzaná do retenčnej nádrže a splašková voda bude napojená na verejnú kanalizáciu. Súčasťou napojenia na splaškovú kanalizáciu je revízná šachta.

b) Vodovod

Objekt bude napojený na verejný vodovod. Vodomerná šachta bude umiestnená pred budovou v blízkosti oplotenia.

c) Elektrická energia

Dodávka elektrickej energie bude zabezpečená pomocou zemného kábla NN.

d) Vykurovanie

Priestory objektu budú vykurované plynovými kondenzačnými kotlami (35 kW) umiestnenými v technických miestnostiach.

D 2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je uvedené v prílohe bakalárskej práce v zložke č. 5 D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

B 2.9 Zásady hospodárenia s energiami – kritériá tepelne technického hodnotenia

Tepelne technické posúdenie je uvedené v prílohe bakalárskej práce v zložke č. 6 Stavebná fyzika.

B 2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na komunálne prostredie

Vetranie stavby je zaistené prirodzene otváratelnými oknami, dverami a vetracími otvormi v inštalačnej šachte. Vytápanie je riešené formou samostatných zdrojov tepla. Denné osvetlenie a preslnenie je zaistené presklenými plochami. Umelé osvetlenie bude zaistené jednotlivými svetidlami. Do objektu nebude nainštalovaný žiadny podstatný zdroj hluku a vibrácií, ktorý by zhoršoval miestne pomery. Stavba bude zaisťovať, aby vzniknutý hluk a vibrácie boli na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a vyhovuje danému prostrediu.

B 2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu

Z vykonaného prieskumu bolo zistené, že výskyt radónu na danom pozemku je nízky. Stavba je chránená hydroizolačnou vrstvou na základovej doske a po obvodových stenách.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Neboli zistené žiadne bludné prúdy, nie je potrebné riešiť ochranu.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

V danej lokalite nie je očakávaná nadmerná technická seizmicita, ochrana proti nej nie je riešená. 25

d) Ochrana proti hluku

Vzhľadom k umiestneniu objektu nie sú potrebné žiadne špeciálne protihlukové opatrenia.

e) Protipovodňové opatrenia

Riešená stavba sa nenachádza v záplavovom území, nie je potrebné riešiť protipovodňové opatrenia.

B 3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napájacie miesta

Jednotlivé pripojenia na verejné inžinierske siete mimo dažďovej kanalizácie sú znázornené vo výkrese C.2.01 Situácia.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Elektrický kábel – 5,455 m

Vodovodná prípojka – 9,35 m

Splašková kanalizácia – 14,61 m

B 4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia

Lokalita má priamu väzbu na dopravnú komunikáciu z ulice. Dopravná komunikácia má šírku 6,00 m. Pred budovou sú k dispozícii štyri parkovacie miesta pre osobné. Vjazd na pozemok aj parkovacie miesta sú vydláždené.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Okrem parkovacích miesta vjazdu nebude vytvorené žiadne nové napojenie na verejnú komunikáciu.

c) Doprava v klude

Pre zamestnancov a návštevníkov nebytovej prevádzky je k dispozícii jedno klasické parkovacie státie. Obyvatelia bytu u môžu využívať ostatné garážové státie alebo plochy na odstavenie aut pred domom.

d) Pešie a cyklistické trate

Nie je potrebné riešiť.

B 5 riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úptav

a) Terénne úpravy

Pri realizácii bude potrebné vykopať výkopy pre základy a bude potrebné upraviť existujúci terén. Vykopaná zemina sa podľa kvality môže použiť ako spätný zásyp a zvyšok sa odvezie na skládku. Upraví sa aj priestor dvora pre vyspádovanie na odvedenie dažďových vôd.

b) Použité vegetačné prvky

Úprava vegetácie bude riešená užívateľmi rodinného domu až po dokončení stavby.

c) Biotechnické opatrenia

Nie sú potrebné žiadne biotechnické opatrenia.

B 6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, a pôda

Stavba svojím charakterom a prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na kvalitu okolitého životného prostredia, nakoľko ide o stavbu pre bývanie a služby a nie o výrobnú prevádzku.

b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov a pod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Stavba nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nie je v dosahu žiadneho chráneného územia.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA

Projekt tieto podmienky nerieši.

e) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie je potrebné riešiť túto problematiku.

B 7 Ochrana obyvateľstva

Stavba spĺňa všetky požiadavky z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva podľa platných noriem.

B 8 zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt

Na stavenisku bude potrebné vybudovať dočasný zdroj elektrickej energie a vody.

b) Odvodnenie staveniska

Stavenisko bude odvodňované vsakovaním do okolitej zeminy, v prípade výskytu podzemnej vody bude použité čerpadlo.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Dopravné napojenie bude riešené stávajúcou verejnou komunikáciou. Na pozemku sa nachádzajú zemné elektrické rozvody NN s rozvodnou skriňou na okraji parcely, na východnom okraji staveniska je vedený verejný rozvod plynu. Ako prvá bude vyriešená vodovodná prípojka opatrená vodomermom.

d) Vplyv uskutočňovania stavby na okolité stavby a pozemky

Bude nutné minimalizovať hluk, prašnosť a vibrácie.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, kálenie dreva

Bude zabezpečené upratovanie príjazdových ciest, čistenie vozidiel od blata, zabránenie vypadávania materiálu z vozidiel. Na pozemku sú divo rastúce kríky, ktoré bude treba odstrániť.

f) Maximálne zábory na stavenisku

Nebudú potrebné žiadne zábory.

g) Maximálne produkované množstvá a druhy odpadov pri výstavbe

S vyprodukovaným odpadom bude zaobchádzane podľa platných vyhlášok a noriem. Druhy vzniknutých odpadov:

- 17 01 01 betón
- 17 01 02 tehla
- 17 02 01 drevo
- 17 02 02 sklo
- 17 02 03 plasty
- 17 04 05 železo/ocel'
- 17 05 01 zemina/kamene
- 17 09 04 zmiešaný stavebný a demolačný odpad

h) Bilancie zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemín

Časť zeminy bude použitá neskôr pri terénnych úpravách a zvyšok bude odvezený podľa príslušných noriem.

i) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Počas výstavby nesmie byť okolitý priestor ovplyvňovaný nadmerným hlukom, vibráciami, otrasmi nad medz stanovenú v nariadení vlády č.148/2006 Zb., o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií (hladina hluku zo stavebnej činnosti nesmie presiahnuť vo vonkajšom priestore hodnotu 65dB v dome od 7 do 21 hodín a v dobe od 21 do 7 hodín 45dB). V prípade znečistenia verejných komunikácií bude zaistené ich očistenie. Odpad zo stavby bude triedený a likvidovaný v zmysle 29

ustanovenia zákona č. 185/2001 Zb., o odpadoch, v znení neskorších predpisov. Povrchy zasiahnuté alebo narušené stavebnou činnosťou budú po ukončení stavebných prác vrátené do pôvodného stavu.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Pri stavbe je nutné dodržiavať všetky platné vyhlášky a normy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Napr.:

- Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Zb. Zákonník práce - Zákon č. 309/2006 Zb., ktorým sa upravujú ďalšie požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v pracovnoprávných vzťahoch a o zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri činnosti
- Nariadenie vlády č. 362/2005 Zb. o bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na pracoviskách s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky
- Nariadenie vlády č. 591/2006 Zb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách atď.

k) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých osôb

Nie sú potrebné žiadne úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých osôb.

l) Zásady pre dopravne inžinierske opatrenia

Počas výstavby nebudú potrebné žiadne zvláštne dopravne inžinierske opatrenia.

m) Postup výstavby, rozhodujúce termíny

Stavba sa bude uskutočňovať v týchto etapách:

- Zemné práce (skrývka ornice, výkopy, hĺbenie rýh pre základové konštrukcie a prípojky inžinierskych sietí)
- Hrubá spodná stavba
- Hrubá vrchná stavba
- Stavba strešnej konštrukcie
- Vnútorne a dokončovacie práce

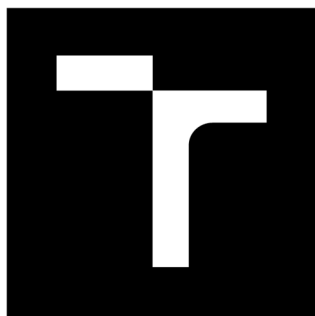
30

Termín zahájenia stavby: 7/2016

Termín dokončenia stavby: 6/2018

V Liptovskej Lúžnej, 25. 5. 2017

.....
Peter Dudáš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE – TECHNICKÁ SPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Peter Dudáš

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2017

D.1.1.a.1 Identifikačné údaje

Názov stavby: Rodinný dom s provozovnou

Účel stavby: Stavba je určená na bývanie a nebytovú prevádzku

Charakter: Novostavba

Miesto stavby: Liptovská Lúžna parc. Č: 2535

Investor: Peter dudáš

Projektant: Peter Dudáš, Liptovská Lúžna, 034 72

a) Účel objektu

Budova je rozdelená na bytovú časť a nebytovú prevádzku, konkrétne kanceláriu. Priestory kancelárie ponúkajú prácu v kolektíve, ale taktiež možnosť styku s klientmi. Bytová jednotka sa nachádza na prvom adruhom nadzemnom podlaží, pričom druhé podlažie je riešené ako podkrovné. V suteréne sa nachádzajú okrem technickej miestnosti aj skladové priestory.

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

a) Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie

Objekt v budúcej zástavbe rodinných domov je umiestnený na severnej časti pozemku. Budova hmotou, výškovo aj objemovo zapadá do okolitej zástavby. Objekt je dvojpodlažný s terasou.

Okenné otvory sa nachádzajú na všetkých svetových stranách.

Objekt je koncipovaný ako celistvá hmota tvaru obdĺžnika s terasou ktorá sa tiahne celou južnou stranou. Zastrešenie je vytvorené valbovou strechou.

K ulici je objekt umiestnený dlhšou stranou. Fasáda je tvorená bledou béžovou vonkajšou omietkou Polifarbe. Povrchová úprava strechy je z keramickej pálenej krytiny Tondach tmavohnedej farby. Rámy okien a dverí sú z EURO profilov hnedej farby.

Objekt má polifunkčný charakter a z toho vyplýva aj jeho stvárnenie. Stavba má podobné stvárnenie ako okolité objekty. Spevnené komunikácie sú vyhotovené zo zámkových dlažieb a priamo napojené na verejnú cestnú komunikáciu.

b) Dispozičné a prevádzkové riešenie

Rodinný dom je situovaný v obci Liptovská Lúžna, svojím riešením zapadá do okolitej zástavby a rešpektuje už danú uličnú čiaru. Je riešený ako samostatne stojaci objekt. Dom je dvojpodlažný, určený na bývanie 5-6 člennej rodiny. Je vhodný pre rovinný, prípadne mierne svažité terén.

Objekt je situovaný na parcele s číslom 2535. Pozemok je umiestnený priamo pri cestnej komunikácii a napojený na dané existujúce inžinierske siete.

Ku objektu vedie prístupová komunikácia, ku ktorej sú pripojené aj odstavné miesta pre autá. Pôdorys domu je navrhnutý obdĺžnikového, základné rozmery 15 600 x 12 300mm plus terasa. Zastrešenie je valbovou strechou, sklon je 36 stupňov. Z prednej severozápadnej strany bungalovu je navrhnuté schodište pre prístup na 1.NP a z južnej strany domu je terasa prístupná z obytného priestoru bungalovu. Hlavný vstup je zo západnej strany domu cez zádverie, chodbu do kuchyne s obývacou izbou. Z chodby na druhom podlaží sú prístupné jednotlivé izby, spálňa, knižnica a kúpeľňa. Z južnej strany domu je navrhnutá terasa prístupná buď z obytnej časti domu alebo zo záhrady. Prístup do priestoru podkrovia – pôjdu je riešený sklopným schodiskom cez otvor v strope 600x1100mm. Dispozícia usporiadania izieb je zrejma z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Polovica 1. NP je určený na komerčné účely. Tvorí ho projekčná kancelária, open-space kancelária, denná miestnosť pre zamestnancov a sociálne zariadenia. Z dôvodu požiadavky investora Open-space kancelária je prístupná z chodby časti určenej na bývanie..

Kontajnerové stojisko sa nachádza pred budovou na severnej strane priamo prístupné z cestnej komunikácie.

D.1.1.a.3 Riešenie vegetačných úprav v okolí objektu

Priestor dvora bude vyspádovaný na odvedenie dažďových vôd. Úprava vegetácie v okolí objektu bude riešená užívateľmi rodinného domu až po dokončení stavby. Pred rodinným domom je vydláždený vjazd na pozemok ako aj parkovacie miesta pre 4 osobné automobily. Okolo objektu je vybudovaný odkvapový chodník šírky 500 mm so štrkovým násypom. Celý pozemok bude nepriehľadne oplotený aby bolo zabezpečené súkromie obyvateľov.

D.1.1.a.5 Konštrukčné a stavebné riešenie a technické vlastnosti stavieb

Stavba bude vybudovaná len z materiálov, ktoré spĺňajú všetky potrebné požiadavky a majú potvrdenie o certifikácii.

a) Zemné práce

Ako prvá bude vykonaná skrývka ornice o hrúbke 300 mm. Ornica bude skladovaná na vyhradenom mieste na pozemku do maximálnej výšky 1,5 m. Neskôr bude jej časť použitá na terénne úpravy a prebytočná zemina bude odvezená na skládku.

Po skrývke ornice budú vyhlbené jamy pre pivničnú časť objektu o rozmeroch 6,6 x 7,7 m a hĺbke 3,27 m. Výkop bude mať sklon 1:0,5. Následne budú vyhlbené ryhy pre základové pásy. Hĺbky a šírky jednotlivých základových pásov sú uvedené vo výkresoch. Výkopové práce sa budú uskutočňovať za pomoci strojnej techniky, a menšie úpravy budú vykonávané ručne.

b) Základy

Základové konštrukcie - podkladné betónové pásy pod základové murivo sú navrhnuté z простého betónu B15 pre únosnosť zeminy 0,12 MPa v hr. 600 mm. Do podkladného betónu sa vloží oceľ. sieťovina priemer 6 mm, oká 150/150 mm. V prípade nižšej únosnosti zeminy je potrebné rozšíriť základy. Základové murivo pod hornou stavbou je zo štyroch radov šalovacích dielcov DT 40 vystužené betonárskou oceľou Ø 12 mm a zaliate betónom B20. Základové murivo je zateplené extrudovaným polystyrénom hr. 100 mm, na ktorý sa pripevní nopová fólia.

Pod betónové základy uložiť a zhutniť vrstvu štrku frakcie 4-16 mm, hrúbky min. 100 mm. Na vrstvu štrku uložiť bleskozvod. Pozdĺž základov stavby uložiť drenážne potrubie na odvedenie prípadnej spodnej vody.

Hydroizolácia je navrhnutá z fólie Dekbit AL S40

Ukončenie hydroizolácie sa prevedie vyvedením na steny do výšky 200 mm nad úroveň okolitého terénu a mechanickým kotvením ku stene pod tepelnú izoláciu.

c) Zvislé nosné konštrukcie

Obvodové steny podlažia sú zhotovené z muriva ytong P4-550 PDK, hr. 300 mm murované na tepelnoizolačnú maltu.

Vnútorne nosné murivo je zhotovené z muriva ytong – presná tvarnica P4-550 PDK hr. 300, spájané tenkovrstvou lepiacou maltou.

Obvodové steny suterénu sú zhotovené z muriva Best 30, hr. 300 mm vyztužené zvislo aj vodorovne.

Deliace priečky sú navrhnuté z presných murovacích tvárnic YTONG - P2-500, hr. 150 mm z autoklávovaného pórobetónu spájané tenkovrstvou lepiacou maltou. Omietky na murive je nutné vystužiť armovacou sieťkou, aby nedochádzalo k praskaniu omietky.

d) Vodorovné konštrukcie

Stropy sú zavesené sadrokartónové na drevených väzníkoch. Prievlaky sú takisto monolitické železobetónové.

Preklady nad dverami a oknami sú vytvorené z prefabrikovaných dielcov YTONG

Nášľapná vrstva je navrhnutá podľa účelu miestnosti ako buď keramická dlažba, mrazovzdorná dlažba, alebo drevená podlaha. Podlahu terasy tvorí drevený rošt, na ktorom sú pripevnené hobľované palubové dosky

Podlaha na parkovisku je navrhovaná ako zámková dlažba premac, určená na zaťaženie osobným automobilom.

V hygienických miestnostiach je nutné použiť impregnovaný sadrokartón s požadovanou odolnosťou voči vode a vlhkosti. Všetky rozvody elektroinštalácie a datakáblov sú umiestnené v lištách popri stenách.

e) Schodisko

V objekte sa nachádza drevené schodnicové schodisko, farba dub tmavý, ukotvený do prievlaku závitovými tyčami M16, maticami M16 a podložkami do chemickej kotvy topkraft polykraft 380 polyester

Schodnica je lepená z lamiel o šírke 50mm, dubového dreva.

Stupnice sú lepené z lamiel o šírke 50mm. Stupnice a schodnica sú ošetrené lakom luxol mat.

f) Strešná konštrukcia, krov

Zastrešenie tvorí hambáľkový krov v tvare valbovej strechy so sklonom vo všetkých strešných rovinách 36 stupňov. Krokvy sú uložené na pomúrniceukotnené do venca. Konštrukcia krovu je z ihličnatého reziva SM spájaná zbíjaním. Rezivo bude chránené impregnačným náterom proti plesni a drevokazným hubám (napr. Bochemit). Krov bude zhotovený podľa a projektovej dokumentácie. Strešný plášť bude tvoriť keramická pálená krytina TONDACH tmavohnedej farby

g) Komín

Komín je navrhnutý z tvaroviek Schiedel 360x360 prieduch priemeru 180 mm pre kondenzačný kotol na pelety.

V kuchyni a dennej miestnosti je riešený ventilačný prieduch na odvod odérov a sploín z varenia. Je potrebné aby sa investor včas rozhodol kde umiestni zariadenie pre odvod vzduchu (digestor).

h) Podlahy

V objekte budú vybudované rôzne druhy podláh. Nášľapné vrstvy podláh v budove sú drevené alebo keramická dlažba. Jednotlivé vrstvy podláh a ich hrúbky sú bližšie špecifikované vo výpise skladieb podláh a stien.

i) Obklady

Obklady v kúpeľniach, WC a kuchyniach sú z keramických dlaždíc RAKO. Kúpeľne a WC sú obložené až do výšky stropu. V 1NP to je 2600 mm, v 2NP a 3NP do výšky 2650 mm. V kuchyni je obklad vo výške 900 až 1500 mm.

j) Omietky a fasády

Omietky vnútorné budú vápenné hladké, štukové-hladené, maľby doplnkové farby podľa výberu, investora a interiérového zámeru. Sanitárne priestory budú obložené keramickým obkladom podľa výberu investora. Špárovanie na podlahe a zvislé špárovanie obkladu musí byť priebežné. Vnútorné parapety okien budú plastové. Nárožia vonkajších hrán budú opatrené podomietkovou kovovou lištou, v prípade miestností s obkladom budú riešené pomocou rohových lišt vo farbe obkladu. V 2.NP bude riešený sadrokartónový podhľad. Vonkajšie omietky budú z malty nastavovanej opatrené povrchovou vrstvou Polifarbe v kombinácii s marmolitom na úrovni sokla.

k) Izolácie

Pod strešnú krytinu použiť izolácia zo strešnej fólie FATRAFOL S 810. Proti zemnej vlhkosti je navrhovaný hydroizolačný systém z PVC fólie FATRAFOL H 803 chránenej geotextíliou. Izolácie sa natavia na podkladný betón po celej ploche objektu. Vrchná vrstva izolácie sa vytiahne na obvodový múr v interiéri do výšky nášľapnej vrstvy. -Z vonkajšej strany obvodových stien objektu izoláciu vytiahnuť 200 mm nad ÚT.

V podlahách s mokrou prevádzkou (kúpeľňa, WC) je navrhnutá ako izolácia proti prevádzkovej vode vrstva 1x HYDROBIT + penetračný náter, ktorú treba vytiahnuť na steny do výšky 100 mm (v mieste sprchy /vane/ do výšky 150 mm). Po obvode objektu v úrovni pod základovou doskou je vytvorená líniová drenáž z perforovaných PE rúr obsypaných triedeným kamenivom frakcie 16/32 mm a chránených pred zanesením geotextíliou. V plochách styku steny so zeminou je použitá plošná drenáž z tzv. nopovej PE fólie, ktorá zároveň slúži ako ochranná vrstva tepelnej izolácie v styku so zeminou.

Vonkajšia nosná stena je zateplená vonkajší zateplovacím systémom ETICS hr.: 160mm.

Strecha- tepelnú izoláciu strechy tvorí minerálna vlna uložená medzi jednotlivými kliei hr. 200-400mm.

Základové murivo- tepelnú izoláciu tvorí Styrodur 3035 CS 100 hr. 100mm, na ňom ochranná vrstva nopová fólia.

Podlahy- tepelnú izoláciu podláh tvorí izolácia Isover eps 100s hr.130mm (50+80mm)

Betónové preklady,stužujúce vence- všetky betónové konštrukcie na rozhraní interiéru a exteriéru sú zateplené tepelnou izoláciou z expandovaného polystyrénu eps hr.80mm.

Hydroizolácia

Spodná stavba je zaizolovaná asfaltovými pásmi ELASTEK 40 special mineral hrúbky 4 mm natavenými na podklad. V skladbe strešnej konštrukcie je umiestnená

l) Výplne otvorov

Všetky okná a balkónové dvere, dvere na terasu budú plastové euro, vonkajší ram hnedý s izolačným dvojsklom čírym, plnené argónom.Všetky vstupné vchodové dvere sú riešené ako bezpečnostné. /bezpečnostná zámka/, bližšia špecifikácia vo výpise prvkov.Vnútorne dvere a ich príslušenstvo je typizované. Prahy sú takisto typové - podľa výberu investora.

m) Klempierske výrobky

Dažďové zvody a odkvapové rúry sú značky Lindab z pozinkovaného plechu hrúbky 0,8 mm o priemere 100 mm. Všetky vonkajšie parapety sú hliníkové hrúbky 1 mm tmavohnedej farby, povrch má protikoróznú úpravu.

n) Zámočnícke výrobky

Vnútorne zábradlie na schodisku je zvislé nerezové do výšky 1100 mm. Madlo má priemere 50 mm a zvislé tyčky 10 mm. Zábradlie na terase je tiež nerezové s výplňou so sklenených platný. Sklo je v matnom prevedení.

o) Stolárske výrobky

Vnútorne parapety sú z drevotriesky od firmy SLOVAKTUAL v rovnakom farebnom prevedení ako okná.

p) Maľby

Vnútorne steny sú omaľované farbami PRIMALEX.

D.1.1.A.6 stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, akustika, hluk

a) tepelná technika

Posúdenie tepelne technických vlastností je uvedené v zložke č. 6 Stavebná technika.

b) Osvetlenie

Priestory objektu budú osvetľované prirodzene cez okenné otvory. V každej miestnosti je taktiež nainštalované umelé osvetlenie.

c) Akustika

Posúdenie zvukovej nepriezvučnosti je uvedené v zložke č. 6 Stavebná fyzika.

V Liskovej, 25. 5. 2017

.....
Peter Dudáš

Záver

Výstupom tejto bakalárskej práce je projektová dokumentácia novostavby rodinného domu s optikou v Ružomberku pre uskutočnenie výstavby. Rodinný dom má poskytovať pohodové bývanie pre 5-7 člennú rodinu a priestory pre kanceláriu. Je navrhnutý v súlade so zadanými kritériami a s predpísanými normami. Všetky použité materiály sú certifikované a navrhnuté s ohľadom na ekologickú a ekonomickú stránku.

Počas vytvárania projektovej dokumentácie došlo k menším dispozičným úpravám z dôvodu zámeru vybudovania čo najideálnejšieho miesta pre bývanie a taktiež z estetických dôvodov. Novostavba po architektonickej stránke zapadá do okolitej zástavby čiastočne horskej oblasti. Dispozičné riešenie je prispôsobené orientácii pozemku k svetovým stranám.

Zadaním práce bolo navrhnuť čiastočne podpivničený rodinný dom s nebytovou prevádzkou. Objekt som naprojektovala tak, aby vyhovoval požiadavkám, a umiestnila ho na mene známu parcelu, na ktorej by mohol byť v budúcnosti reálne postavený.

Zoznam použitých zdrojov

- ČR, Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb, 2006
ČR, Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby, 2009
ČR, Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2006
ČR, Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, 2009
ČR, Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech, 2001
ČR, Nařízení vlády 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu pádu z výšky nebo do hloubky, 2005
ČR, Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., O bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, 2001
ČR, Zákon č. 133/1998 Sb., O požární ochraně a související předpisy, 1998
ČR, Vyhláška č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb, 2008
ČR, Vyhláška č. 246/2001 Sb., O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, 2001
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu stavební části
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 1901 Navrhování střech
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Požadavky
ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Výpočtové metody
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.
RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. : il. ; 30 cm. ISBN 978-80-7204-511-2.
MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III: šikmé a strmé střechy*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 324 s. : il. ; 30 cm. ISBN 978-80-7204-540-2.
KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách. Modul M01 [BH02-M01]*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 157 s.

<http://www.ytong.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.rako.cz/>
<https://www.dek.cz/>
<http://www.polifarbe.sj/>
<http://www.knauf.cz/>
<http://www.velux.cz/>
<http://www.umakov.cz/nerezove-zabradli/>
http://www.egger.com/CZ_cs/index.htm
<https://www.krytinatornero.cz/inpage/typy-krytiny-tornero/>
<http://www.slovaktual.sk/>
<http://www.gerbrich.cz/>
<http://www.viessmann.sk/>
<http://www.lomax.cz/>

Zoznam použitých skratiek

NP	Nadzemné podlažie
S	suterén
B. p. v	Baltský po vyrovnaní
m. n. m	metro nad morom
Tab.	tabuľka
Obr.	Obrázok
P.T.	Pôvodný terén
U.T.	Upravený terén
kat. ú.	Katastrálne územie
parc. č.	parcelné číslo
Odst.	Odstavec
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
NN	nízke napätie
SDK	sádkokartón
DN	vnútorný priemer
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
PÚ	požiarny úsek
h	výška
ŽB	železobetón
hr.	Hrúbka
VZT	vzduchotechnika
Ø	priemer
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
pv	výpočtové požiarne zaťaženie
č. m.	číslo miestnosti
pn	náhodilé požiarne zaťaženie
ps s	tále požiarne zaťaženie
an	súčiniteľ pre náhodilé požiarne zaťaženie
as	súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie
S	plocha miestnosti
p	požiarne zaťaženie
h0	výška otvoru
hs	svetlá výška
a	súčiniteľ odhorievania z hľadiska charakteru horľavých látok
b	súčiniteľ odhorievania z hľadiska stavebných podmienok
c	súčiniteľ ovplyvnený požiarne bezpečnostným opatrením
S0	plocha otvorov
Q	množstvo tepla
H	výhrevnosť
M	hmotnosť
%	percento
d	hrúbka vrstvy
Ai	plocha danej časti objektu
Ht	merná strata prestupom tepla
λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti
R	tepelný odpor
Rsi	odpor pri prestupe tepla na strane interiéru
Rse	odpor pri prestupe tepla na strane exteriéru
V	objem

b_i	činiteľ teplotnej redukcie
$U_{N, 20}$	požadovaná hodnota súčiniteľa tepla
$U_{rec, 20}$	doporučená hodnota súčiniteľa tepla
f_{Rsi}	teplotný faktor
$f_{Rsi, N}$	požadovaný teplotný faktor
$f_{Rsi, crit}$	kritický teplotný faktor
Q_e	teplota vonkajšieho povrchu
Q_{ai}	teplota vnútorného povrchu
$Q_{si,min}$	najnižšia vnútorná povrchová teplota
ρ	objemová hmotnosť
c	merná tepelná kapacita
R'_{w}	vážená stavebná zvuková nepriezvučnosť
R_w	vážená laboratórna zvuková nepriezvučnosť
$\xi_{Rsi,k}$	pomerný teplotný rozdiel vnútorného povrchu v kúte
B_{mat}	tepelná absorpcia
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykovej teploty

Zoznam príloh

Zložka č. 1 – B. Prípravné práce

- B.1 Pôdorys 1S, M 1:100
- B.2 Pôdorys 1NP, M 1:100
- B.3 Pôdorys 2NP, M 1:100
- B.4 Výpočet základov
- B.5 Výpočet schodiska
- B.6 Seminárna práca

Zložka č. 2 – Situačné výkresy

- C.1 Situácia, M 1:200
- C.2 Situácia širších vzťahov, M 1:500

Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

- D.1.1.01 Pôdorys 1S, M 1:50
- D.1.1.02 Pôdorys 1NP, M 1:50
- D.1.1.03 Pôdorys 2NP, M 1:50
- D.1.1.04 Rez A-A', M 1:50
- D.1.1.05 Rez B-B', M 1:50
- D.1.1.06 Pohľad východný, M 1:50
- D.1.1.07 Pohľad južný, M 1:50
- D.1.1.08 Pohľad severný, M 1:50
- D.1.1.09 Pohľad západný, M 1:50
- D.1.1.10 Výpis skladieb a výpis prvkov

Zložka č. 4 – D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

- D.1.2.01 Základy, M 1:50
- D.1.2.02 Výkres dielcov nad 1S, M 1:50
- D.1.2.03 Výkres dielcov nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.04 Detail 1, M 1:5
- D.1.2.05 Detail 2, M 1:5
- D.1.2.06 Detail 3, M 1:5
- D.1.2.07 Detail 4, M 1:5

Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

- D.1.3.00 Technická správa požiarnej ochrany
- D.1.3.01 Situácia, M 1:200
- D.1.3.02 Pôdorys 1S, M 1:100
- D.1.3.03 Pôdorys 1NP, M 1:100
- D.1.3.04 Pôdorys 2NP, M 1:100

Zložka č 6 – Stavebná fyzika

- 6.1 Technická správa stavebnej fyziky
- 6.2 Tepelne technické a akustické posúdenie – výpočty
- 6.3 Energetický štítok budovy